

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-116480

(43)Date of publication of application : 19.04.2002

(51)Int.Cl.

G03B 15/02

G06T 1/00

H04N 1/04

H04N 5/222

H04N 5/238

(21)Application number : 2000-308269

(71)Applicant : VICTOR CO OF JAPAN LTD

(22)Date of filing : 06.10.2000

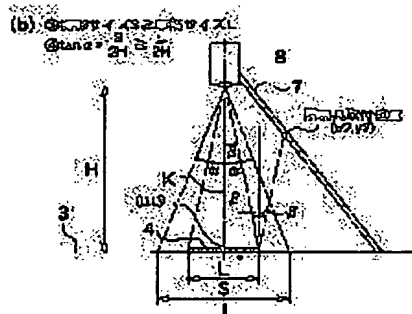
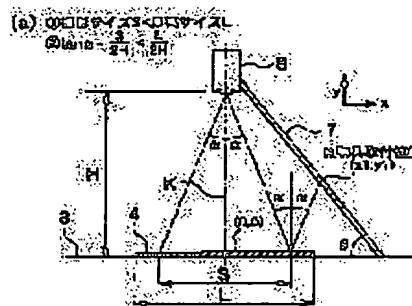
(72)Inventor : OGAWA JUN  
KOIDA TOMOAKI

## (54) DEVICE FOR INPUTTING PICTURE-AND-WRITINGS MANUSCRIPT

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To attach a lighting apparatus at a position on an arm where imprinting of exit light exited from the lighting apparatus in a video camera can be eliminated and illumination intensity unevenness can be minimized.

**SOLUTION:** In a device 1 for inputting a picture-and-writings manuscript, the arm 7 is erected with a prescribed tilt angle to a stage 3 for mounting the picture-and-writings manuscript 4 thereon, the video camera 8 is disposed at an upper position of the arm 7 by hanging to the stage 3 and the lighting apparatus 10 is attached on the arm 7 toward the picture-and writings manuscript 4. The device 1 for inputting the picture-and-writings manuscript which is distinguished by attaching the lighting apparatus 10 on the arm 7 at a lighting apparatus attaching position corresponding to size L of the picture-and-writings manuscript 4 toward photographing size S of the video camera 8, is provided.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-116480

(P2002-116480A)

(43) 公開日 平成14年4月19日 (2002.4.19)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード <sup>*</sup> (参考)
G 0 3 B 15/02		G 0 3 B 15/02	Q 5 B 0 4 7 E 5 C 0 2 2
G 0 6 T 1/00	4 2 0	G 0 6 T 1/00	4 2 0 F 5 C 0 7 2
H 0 4 N 1/04	1 0 1	H 0 4 N 1/04	1 0 1
5/222		5/222	Z
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-308269 (P2000-308269)

(22) 出願日 平成12年10月6日 (2000.10.6)

(71) 出願人 000004329

日本ビクター株式会社

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

(72) 発明者 小川 潤

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

(72) 発明者 鯉田 具明

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

(74) 代理人 100083806

弁理士 三好 秀和 (外9名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 書画原稿入力装置

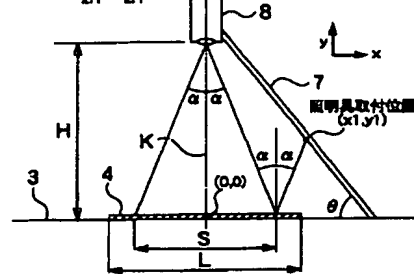
(57) 【要約】

【課題】 照明具から射出した射出光のビデオカメラへの写り込みなくし、照度ムラを最も少なくできるアーム上の位置に照明具を取り付ける。

【解決手段】 書画原稿4を載置するためのステージ3に対してアーム7を所定の角度傾斜して起立させ、このアーム7の上方部位にビデオカメラ8をステージ3に向けて垂設すると共に、アーム7上に照明具10を書画原稿4に向けて取り付け付けた書画原稿入力装置1において、照明具10をアーム7上でビデオカメラ8の撮影サイズSに対して書画原稿4のサイズLに応じた照明具取付位置に取り付けることを特徴とする書画原稿入力装置1を提供する。

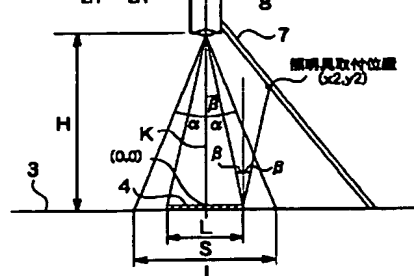
(a) ①撮影サイズS<原稿サイズL

$$\textcircled{2} \tan \alpha = \frac{S}{2H} < \frac{L}{2H}$$



(b) ①撮影サイズS≧原稿サイズL

$$\textcircled{2} \tan \alpha = \frac{S}{2H} \geq \frac{L}{2H}$$



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 書画原稿を載置するためのステージに対してアームを所定の角度傾斜して起立させ、このアームの上方部位にビデオカメラを前記ステージに向けて垂設すると共に、前記アーム上に照明具を前記書画原稿に向けて取り付け付けた書画原稿入力装置において、前記照明具を前記アーム上で前記ビデオカメラの撮影サイズに対して前記書画原稿のサイズに応じた照明具取付位置に取り付けることを特徴とする書画原稿入力装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の書画原稿入力装置において、前記照明具は、前記アーム上に取り付けられる外装枠体と、この外装枠体内に設けられた光源と、この光源の前方に設けられて該光源から射出した射出光の射出方向・可視角度を制御する射出方向・可視角度制御材とを備えたことを特徴とする書画原稿入力装置。

【請求項 3】 請求項 1 記載の書画原稿入力装置において、前記照明具は、前記アーム上に取り付けられる外装枠体と、この外装枠体内に設けられた光源と、この光源の前方に設けられ且つ上側から下側に向かって薄肉から徐々に厚肉に形成して該光源から射出した射出光の透過率を制御する偏肉シェード材とを備えたことを特徴とする書画原稿入力装置。

【請求項 4】 請求項 1 記載の書画原稿入力装置において、前記照明具は、前記アーム上に取り付けられる外装枠体と、この外装枠体内に設けられた光源と、この光源の前方に設けられて該光源から射出した射出光の射出方向・可視角度を制御する射出方向・可視角度制御材と、この射出方向・可視角度制御材の前方に設けられ且つ上側から下側に向かって薄肉から徐々に厚肉に形成して前記光源からの射出光の透過率を制御する偏肉シェード材とを備えたことを特徴とする書画原稿入力装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ステージ上に載置した書画原稿を照明具から射出した射出光で照射しながら上方よりビデオカメラで撮影する書画原稿入力装置において、とくに、照明具から射出した射出光のビデオカメラへの写り込みをなくし、射出光の書画原稿への照度ムラを最も少なくできるように照明具をアーム上に取り付け付けた書画原稿入力装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、会議用及び講演用として用いられる視聴覚機器として、平板状のステージ上に書画原稿を載置し、照明具から射出した射出光で書画原稿を照射しながら上方よりビデオカメラで撮影して、撮影した書画原稿の画像をモニタ及びスクリーンなどに投影する書画原稿入力装置が多用されている。

【0003】この種の書画原稿入力装置の一例として、特開平 11-174578 号公報には、照明手段を載置台に近い位置に配置したとき、ビデオカメラへの照明手段から射出した射出光の写り込みを防止し、書画原稿に対して照度ムラを少なくできる書画入力装置が開示されている。

【0004】図 7 は従来の書画入力装置を説明するための図である。

【0005】図 7 に示した従来の書画入力装置 100 は、上記した特開平 11-174578 号公報に開示されているものであり、ここでは簡略に説明すると、撮影対象物を載置するための載置台 101 の一端部にアーム 102 が回動自在に取り付けられ、このアーム 102 の上端部にはビデオカメラ 103 が回動自在に取り付けられている。この際、アーム 102 は、載置台 101 の一端部側に設けた回転軸 104a を中心に回動自在に取り付けられ、一方、ビデオカメラ 103 は、アーム 102 の上端部に設けた回転軸 104b を中心に回動自在に取り付けられている。また、アーム 102 には、蛍光灯などによる照明手段 105 が内蔵されている。また、アーム 102 には、照明手段 105 から所定角度で照射される光線を遮断するルーバー 106 と、このルーバー 106 より下方で照明手段 105 からの光線を拡散する拡散板 107 とが載置台 101 に向かって取り付けられている。更に、照明手段 105 の後ろ側には照明手段 105 からの光線を反射する反射板 108 が設けられている。なお、載置台 101 上の範囲 Q (斜線部) は、ルーバー 106 で光線が遮断されることによって、照明手段 105 からの光線が直接達しない範囲である。

【0006】ここで、図中の A はビデオカメラ 103 の撮影範囲を示す撮影光線であり、B は撮影光線の載置台 101 による反射光線であり、C はビデオカメラ 103 による撮影光線 A で囲まれる撮影光束である。

【0007】この際、照明手段 105 の領域 D の内側の部分から照射される光には、光線 E のように、載置台 101 で反射してビデオカメラ 103 に撮影される写り込み光線が含まれる。

【0008】そして、上記した照明手段 105 は、載置台 101 で反射してビデオカメラ 103 に撮影される写り込み光線 E が含まれる領域の外側と内側とにまたがって配置されている。また、ルーバー 106 は、このような写り込み光線 E を遮断するために、領域 D の内側の照明手段 105 の前面に配置されている。

## 【0009】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記した従来の書画入力装置 100 によれば、照明手段 105 をアーム 102 に内蔵し、載置台 101 に近い位置に配置したため、照明手段 105 からの光量が少なくても照度を向上させることが可能となり、また、照明手段 105 の前面にルーバー 106 を配置することにより、照明手段

105からの写り込み光線Eを遮断することができると共に、載置台101上の照度をムラなく均一にすることができるものの、照明手段105がアーム102内で固定されているため、撮影対象物となる書画原稿のサイズに応じて照明手段105の位置を変えることができない。従って、どうしても書画原稿のサイズに応じて照明手段105の位置を変える必要がある場合には、アーム102の回動角度を変えることで対応は可能なものの、アーム102の回動角に応じてこの上端部に回動自在に取り付けたビデオカメラ103の回動位置も調整する必要があるため、書画原稿のサイズに対して書画入力装置100の操作性が劣っているとの問題点が生じている。

#### 【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題に鑑みてなされたものであり、第1の発明は、書画原稿を載置するためのステージに対してアームを所定の角度傾斜して起立させ、このアームの上方部位にビデオカメラを前記ステージに向けて垂設すると共に、前記アーム上に照明具を前記書画原稿に向けて取り付け付けた書画原稿入力装置において、前記照明具を前記アーム上で前記ビデオカメラの撮影サイズに対して前記書画原稿のサイズに応じた照明具取付位置に取り付けることを特徴とする書画原稿入力装置である。

【0011】また、第2の発明は、上記した第1の発明の書画原稿入力装置において、前記照明具は、前記アーム上に取り付けられる外装枠体と、この外装枠体内に設けられた光源と、この光源の前方に設けられて該光源から射出した射出光の射出方向・可視角度を制御する射出方向・可視角度制御材とを備えたことを特徴とする書画原稿入力装置である。

【0012】また、第3の発明は、上記した第1の発明の書画原稿入力装置において、前記照明具は、前記アーム上に取り付けられる外装枠体と、この外装枠体内に設けられた光源と、この光源の前方に設けられ且つ上側から下側に向かって薄肉から徐々に厚肉に形成して該光源から射出した射出光の透過率を制御する偏肉シェード材とを備えたことを特徴とする書画原稿入力装置である。

【0013】また、第4の発明は、上記した第1の発明の書画原稿入力装置において、前記照明具は、前記アーム上に取り付けられる外装枠体と、この外装枠体内に設けられた光源と、この光源の前方に設けられて該光源から射出した射出光の射出方向・可視角度を制御する射出方向・可視角度制御材と、この射出方向・可視角度制御材の前方に設けられ且つ上側から下側に向かって薄肉から徐々に厚肉に形成して前記光源からの射出光の透過率を制御する偏肉シェード材とを備えたことを特徴とする書画原稿入力装置である。

#### 【0014】

【発明の実施の形態】以下に本発明に係る書画原稿入力装置の一実施例を図1乃至図6を参照して詳細に説明す

る。

【0015】図1は本発明に係る書画原稿入力装置の全体構成を示した斜視図、図2は図1に示した照明具の構成を説明するための図であり、(a)は照明具の全体構成を示し、(b)は照明具に取り付けた偏肉シェード材のシボ加工を示した図、図3は図1及び図2に示した照明具内の射出方向・可視角度制御材を説明するための斜視図、図4は射出方向・可視角度制御材の作用を説明するための側面図であり、(a)は射出方向・可視角度制御材を使用しない場合を示し、(b)は射出方向・可視角度制御材を使用した場合を示した図、図5(a)、

(b)は本発明に係る書画原稿入力装置において、射出方向・可視角度制御材を使用しない場合と使用した場合の作用を説明するための側面図、図6は本発明に係る書画原稿入力装置において、ビデオカメラの撮影サイズに対して書画原稿のサイズに応じて照明具をアーム上に取り付ける照明具取付位置を説明するための模式図であり、(a)は撮影サイズ<原稿サイズの場合を示し、(b)は撮影サイズ≥原稿サイズの場合を示した図である。

【0016】図1に示した如く、本発明に係る書画原稿入力装置1では、外装を担う筐体2が樹脂材などを用いて箱状に形成されている。この筐体2の上面には、ステージ3が筐体2と一体的に平板状に形成されており、このステージ3上に文字、画像などを印刷した書画原稿4が着脱自在に載置可能になっている。また、ステージ3の前方は長手方向に沿って僅かに斜め傾斜した操作パネル5が設けられ、且つ、ステージ3の後方は長手方向に沿って後方突出部2aが筐体2と一体的に斜め上方に向かって突出形成されており、この後方突出部2aにも操作パネル6が設けられている。

【0017】また、筐体2に形成した後方突出部2aの中間部位には、アーム7が収納位置と起立位置との2位置の間で回動可能に取り付けられている。この際、アーム7の収納位置は搬送時の小型化を図る目的でステージ3に接近した位置を取り、一方、アーム7の起立位置は所定の角度傾斜した位置を取るよう設けられており、この実施例ではステージ3を基準面としてアーム7の下端を仮想に延出した仮想線がステージ3と交わった時に所定の角度θが例えば54°程度まで起立する位置を取っている。

【0018】また、アーム7の上方部位には、周知のビデオカメラ8がステージ3に向けて垂設されており、このビデオカメラ8でステージ3上の書画原稿4を撮影可能になっている。

【0019】また、アーム7上には、本発明の要部を構成する照明具10がアーム7に対して略直角に横方向に延出されて、且つ、ステージ3上の書画原稿4に向けて取り付けられている。この際、照明具10の延出方向はステージ3の長手方向に沿うように設定されている。ま

た、照明具 10 は、アーム 7 上を上下方向に移動可能に設けられている。そして、後述するように、照明具 10 をアーム 7 上でビデオカメラ 8 の撮影サイズに対して書画原稿 4 のサイズに応じた照明具取付位置に取り付けている。この際、照明具 10 は手で移動できる形態、又は、パルスモータなどの駆動により自動で移動できる形態のいずれの構造形態であっても良い。

【0020】ここで、本発明の要部を構成する照明具 10 は、図 2 (a) に拡大して示した如く、照明具 10 の外装を担う外装枠体 11 内に設けられた光源 12 (以下、白色蛍光灯と記す) 12 と、外装枠体 11 内で白色蛍光灯 12 の前方に設けられた射出方向・可視角度制御材 (ライトコントロール材) 13 と、更に、射出方向・可視角度制御材 13 の前方に設けられ且つ外装枠体 11 の前面に白色蛍光灯 12 b 及び射出方向・可視角度制御材 13 を覆うように防塵を兼ねて取り付けた透明又は乳白色の偏肉シェード材 14 とで構成されている。

【0021】尚、実施例では光源として白色蛍光灯 12 を用いているが、これに限ることなく、EL (エレクトロルミネッセンス)、LED (発光ダイオード) などを用いても良い。

【0022】図 1 に戻り、照明具 10 は、外装枠体 11 に形成したガイド部 11 a がアーム 7 に沿って上下方向に摺動し、アーム 7 上に刻んだ目盛り 7 a を参照しながら後述するように照明具 10 を原稿影サイズによって定めらる照明具取付位置にサムスクリュ 15 を介して固定している。

【0023】ここで、上記した射出方向・可視角度制御材 (ライトコントロール材) 13 は、外装枠体 11 内に設けた白色蛍光灯 12 の前方でステージ 3 上に載置した書画原稿 4 に向けて取り付けられており、この射出方向・可視角度制御材は白色蛍光灯 12 から射出した射出光の射出方向や可視角度範囲を制御でき、更に、ステージ 3 上に載置した書画原稿 4 をビデオカメラ 8 で撮影した時にビデオカメラ 8 に対して白色蛍光灯 12 からの射出光の写り込みを阻止することができるものである。

【0024】より具体的には、図 3 に拡大して示した如く、上記した射出方向・可視角度制御材は、透明フィルム 13 a 上に多数のルーバー 13 b が略平行に接着材などを用いて垂設されている。このルーバー 13 b はセルロース系樹脂を用いて厚みが 0.4 ~ 0.63 mm 程度に形成されており、透明フィルム 13 a 上での各ルーバー 13 b のピッチは略 0.5 mm 程度に設定されている。

【0025】また、射出方向・可視角度制御材 13 の可視角度を法線に対して例えば  $\pm 30^\circ$  に設定した時に、法線上では光透過率が例えば 70 % になり、法線に対して  $\pm 15^\circ$  では光透過率が例えば 35 % になり、法線に対して  $\pm 30^\circ$  では光透過率が例えば 0 % (カットオフ) になるので、白色蛍光灯 12 からの射出光に対して

射出方向・可視角度を制御することができる。

【0026】尚、実施例の射出方向・可視角度制御材 13 は、透明フィルム 13 a 上に垂設した多数のルーバー 13 b で 1 層型として形成されているが、これに限ることなく、更に、1 層目の射出方向・可視角度制御材 13 上に透明フィルム 13 a、多数のルーバー 13 b、透明フィルム 13 a、……の順に積層した多層型の射出方向・可視角度制御材 13 であっても良い。

【0027】また、実施例の射出方向・可視角度制御材 13 は、透明フィルム 13 a 上に多数のルーバー 13 b を略等ピッチで垂設しているが、これに限ることなく、多数のルーバー 13 b のピッチを上側 (ビデオカメラ側) から下側 (ステージ側) に向かって順次狭めるとか、あるいは、多数のルーバー 13 b を透明フィルム 13 a に対して所定の角度傾けて接着するなどの構造形態であっても良い。

【0028】そして、図 4 (a) 及び図 5 (a) に示したように、射出方向・可視角度制御材 13 を使用しない場合 {但し、図 3 (a) では透明フィルム 13 a を等価的に図示している} には、照明具 10 内の白色蛍光灯 12 からの射出光が全方位に射出されるので、ステージ 3 上に載置した書画原稿 4 への射出光 (照射光) の使用効率が悪くなってしまう。

【0029】一方、図 4 (b) 及び図 5 (b) に示したように、射出方向・可視角度制御材 13 を使用した場合には、前述したように、照明具 10 内の白色蛍光灯 12 からの射出光の射出方向・可視角度を制御できるので、白色蛍光灯 12 からの射出光をステージ 3 上に載置した書画原稿 4 に対して略均一に照度ムラなく照射でき、更に、ビデオカメラ 8 への射出光の写り込みを阻止することができるため、ビデオカメラ 8 で書画原稿 4 を撮影した画像は高品位な画像となる。

【0030】ここで、図 2 (a) に戻り、照明具 10 の前面に取り付けた偏肉シェード 14 は、透明な樹脂材を用いて上側 (ビデオカメラ側) が薄肉に形成され、且つ、下側 (ステージ側) に向かって徐々に厚肉に形成されている。これにより、偏肉シェード 14 は、上側から中央部にかけて薄肉に形成されているために白色蛍光灯 12 からの射出光の透過率が高くなるので、ステージ 3 上の書画原稿 4 を明るく照射でき、一方、下側は厚肉に形成されているため白色蛍光灯 12 からの射出光の透過率が低くなるので、ビデオカメラ 8 に対して白色蛍光灯 12 からの射出光の写り込みを阻止することができる。尚、実施例では、偏肉シェード 14 を射出方向・可視角度制御材 13 の前方に取り付けているが、射出方向・可視角度制御材 13 を用いずに白色蛍光灯 12 などの光源の前方に偏肉シェード 14 を直接取り付けても良い。

【0031】更に、図 2 (b) に示した如く、偏肉シェード 14 の内側表面 (光源側表面) にエッチング処理な

## 7

どを用いて上側（ビデオカメラ側）から下側（ステージ側）に向かって粗なシボ加工から密なシボ加工に段階的に処理することで、白色蛍光灯 12 からの射出光の透過率を制御できる。ここでは、例えば、上側のシボ 1 は粗で透過率が高く、シボ 2、シボ 3、シボ 4 と下側に向かって密で透過率が低くなるようにシボ加工を施している。

【0032】次に、ビデオカメラ 8 の撮影サイズに対して書画原稿 4 のサイズに応じて照明具 10 をアーム 7 上に取り付ける照明具取付位置について図 6 (a)、(b) を用いて説明する。

【0033】図 6 (a)、(b) において、L は書画原稿 4 のサイズを示し、S はビデオカメラ 8 のステージ 3 上での撮影サイズを示し、H はステージ 3 を基準面とした時のビデオカメラ 8 の撮影レンズの高さを示し、 $\theta$  はステージ 3 に対するアーム 7 の所定の傾斜角を示している。また、ビデオカメラ 8 の光軸 K をステージ 3 上に載置した書画原稿 4 の中心を通る鉛直線上に設定し、この光軸 K を中心にして撮影サイズ S に対応するビデオカメラ 8 の撮影角度を  $2\alpha$  としている。また、書画原稿 4 の中心を  $xy$  軸上で (0, 0) と設定した時に、照明具 10 のアーム 7 上での照明具取付位置 (x, y) として以下説明する。

【0034】まず、図 6 (a) に示した如く、撮影サイズ  $S < \text{書画原稿サイズ} L$  であり、且つ、 $\tan \alpha = S/2H < L/2H$  である場合に、ビデオカメラ 8 の光軸 K と、ビデオカメラ 8 と撮影サイズ S のアーム側端部とを結ぶ線とがなす角度は  $\alpha$  であり、この状態で撮影サイズ S のアーム側端部から垂線を立て、この垂線を中心にして撮影サイズ S のアーム側端部からアーム 7 側に角度  $\alpha$  の引出線を引き、この引出線がアーム 7 と交差した点がこの場合の照明具取付位置 (x1, y1) となる。この場合の照明具取付位置 (x1, y1) はアーム 7 上で中央部よりも下方側の位置となる。

【0035】ここで、図 6 (a) の場合の照明具取付位置 (x1, y1) を求めると、図示から下記の式 1 及び式 2 が成立する。

【0036】

$$y1 = (x1 / \tan \alpha) - H \quad \cdots \cdots \text{式 1}$$

$$y1 = (-x1 \times \tan \theta) + H \quad \cdots \cdots \text{式 2}$$

そして、式 1 及び式 2 の連立方程式を解くと、下記の如く、x1 及び y1 が求まる。

$$x1 = (2H \times \tan \alpha) / (1 + \tan \alpha \times \tan \theta)$$

$$y1 = \{H \times (1 - \tan \alpha \times \tan \theta)\} / (1 + \tan \alpha \times \tan \theta)$$

この際、H,  $\tan \alpha$ ,  $\tan \theta$  は全て既知の値であるので、これらの値を代入すれば照明具取付位置 (x1, y1) を容易に求めることができる。

【0038】次に、図 6 (b) に示した如く、撮影

## 8

サイズ  $S \geq \text{書画原稿サイズ} L$  であり、且つ、 $\tan \alpha = S/2H \geq L/2H$  である場合に、ビデオカメラ 8 の光軸 K と、ビデオカメラ 8 と書画原稿サイズ L のアーム側端部とを結ぶ線とがなす角度を  $\beta$  とし、この状態で書画原稿サイズ L のアーム側端部から垂線を立て、この垂線を中心にして書画原稿サイズ L のアーム側端部からアーム 7 側に角度  $\beta$  の引出線を引き、この引出線がアーム 7 と交差した点がこの場合の照明具取付位置 (x2, y2) となる。この場合の照明具取付位置 (x2, y2) はアーム 7 上で上記した照明具取付位置 (x1, y1) よりも上方側の位置となる。

【0039】ここで、図 6 (b) の場合の照明具取付位置 (x2, y2) を求める際に、 $\tan \beta = L/2H$  と置くと、図示から下記の式 3 及び式 4 が成立する。

【0040】

$$y2 = (x2 / \tan \beta) - H \quad \cdots \cdots \text{式 3}$$

$$y2 = (-x2 \times \tan \theta) + H \quad \cdots \cdots \text{式 4}$$

そして、式 3 及び式 4 の連立方程式を解くと、下記の如く、x2 及び y2 が求まる。

$$x2 = (2H \times \tan \beta) / (1 + \tan \beta \times \tan \theta)$$

$$y2 = \{H \times (1 - \tan \beta \times \tan \theta)\} / (1 + \tan \beta \times \tan \theta)$$

この際、H,  $\tan \beta$ ,  $\tan \theta$  は全て既知の値であるので、これらの値を代入すれば照明具取付位置 (x2, y2) を容易に求めることができる。

【0042】尚、本発明ではビデオカメラ 8 の撮影サイズ S に対して書画原稿 4 のサイズ L に応じて照明具 10 をアーム 7 上に取り付けているが、書画原稿 4 のサイズ L に関係なく照明具 10 をアーム 7 上に取り付ける場合には図 6 (a) に示した位置で固定させる方法もあるが、この場合にはビデオカメラ 8 で書画原稿 4 を撮影した時に書画原稿 4 のサイズ L に応じた画像性能とはならないものの、使用は可能である。

【0043】そして、上記した図 6 (a)、(b) からわかるように、撮影サイズ S のアーム側端部の位置と、書画原稿サイズ L のアーム側端部の位置とを知ること

で、照明具取付位置を容易に計算することができる。

【0044】そこで、図 6 (a)、(b) で説明した照明具 10 のアーム 7 上での照明具取付位置は、書画原稿サイズ L に応じてその都度計算することなく、予め計算しておけば大変便利であり、例えば、書画原稿サイズ L に応じた照明具取付位置を予め計算した結果を、図 1 に示したように書画原稿入力装置 1 の内部に設けたメモリーテーブル 16 に記憶させている。従って、操作パネル 6 に設けた書画原稿サイズ入力部 6a で書画原稿サイズ L を選定すれば、メモリーテーブル 16 から書画原稿サイズ L に応じた照明具取付位置が操作パネル 6 に設けた表示部 6b に表示されるので、アーム 7 上に刻んだ目盛り 7a を参照しながら表示部 6b に表示された照明具取

付位置に照明具 10 をサムスクリュー 15 を介して固定すれば良い。この際、凸画原稿サイズ入力部 6a で選定する凸画原稿サイズ L は、簡易的な凸画原稿のサイズを示す A3、A4、B4、B5 など周知の用紙規格サイズであれば良く、メモリーテーブル 16 には周知の用紙規格サイズに対応して計算した結果による照明具取付位置を記憶させれば良い。

【0045】上記のように、凸画原稿 4 のサイズに応じたアーム 7 上の位置に照明具 10 を取り付けることで、ビデオカメラ 8 で凸画原稿 4 を撮影した時に凸画原稿 4 のサイズに応じて高品位な画像が得られ、且つ、照明具 10 内の光源 12 から射出した射出光をステージ 3 上に載置した凸画原稿 4 に対して略均一に照度ムラなく照射でき、更に、ビデオカメラ 8 への射出光の写り込みを阻止することができる。

【0046】

【発明の効果】以上詳述した本発明に係る凸画原稿入力装置において、請求項 1 記載によると、とくに、凸画原稿を載置するためのステージに対してアームを所定の角度傾斜して起立させ、このアームの上方部位にビデオカメラをステージに向けて垂設した際に、照明具をアーム上でビデオカメラの撮影サイズに対して凸画原稿のサイズに応じた照明具取付位置に取り付けているため、ビデオカメラで凸画原稿を撮影した時に凸画原稿のサイズに応じて高品位な画像が得られ、且つ、照明具内の光源から射出した射出光をステージ上に載置した凸画原稿に対して略均一に照度ムラなく照射でき、更に、ビデオカメラへの射出光の写り込みを阻止することができる。

【0047】また、請求項 2 記載によると、とくに、照明具内の光源の前方に射出方向・可視角度制御材を設けたので、請求項 1 記載の効果をより確実に得られる。

【0048】また、請求項 3 記載によると、とくに、照

明具内の光源の前方に上側から下側に向かって薄肉から徐々に厚肉に形成した偏肉シェード材を設けたので、請求項 1 記載の効果をより確実に得られる。

【0049】また、請求項 4 記載によると、とくに、照明具内の光源の前方に射出方向・可視角度制御材を設け、且つ、射出方向・可視角度制御材前方に上側から下側に向かって薄肉から徐々に厚肉に形成した偏肉シェード材を設けたので、請求項 1 記載の効果をより一層確実に得られる。

#### 10 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る凸画原稿入力装置の全体構成を示した斜視図である。

【図 2】図 1 に示した照明具の構成を説明するための図である。

【図 3】図 1 及び図 2 に示した照明具内の射出方向・可視角度制御材を説明するための斜視図である。

【図 4】射出方向・可視角度制御材の作用を説明するための側面図である。

【図 5】本発明に係る凸画原稿入力装置において、射出方向・可視角度制御材を使用しない場合と使用した場合の作用を説明するための側面図である。

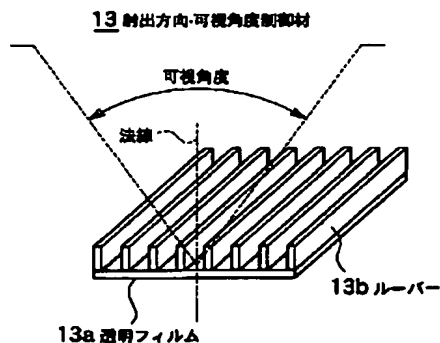
【図 6】本発明に係る凸画原稿入力装置において、ビデオカメラの撮影サイズに対して凸画原稿のサイズに応じて照明具をアームに取り付ける照明具取付位置を説明するための模式図である。

【図 7】従来の凸画入力装置を説明するための図である。

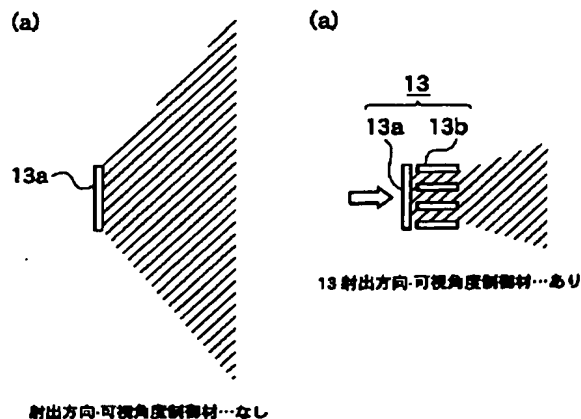
#### 【符号の説明】

1…本発明に係る凸画原稿入力装置、2…筐体、3…ステージ、4…凸画原稿、7…アーム、10…照明具、11…外装枠体、12…光源（白色蛍光灯）、13…射出方向・可視角度制御材、14…偏肉シェード材。

【図 3】

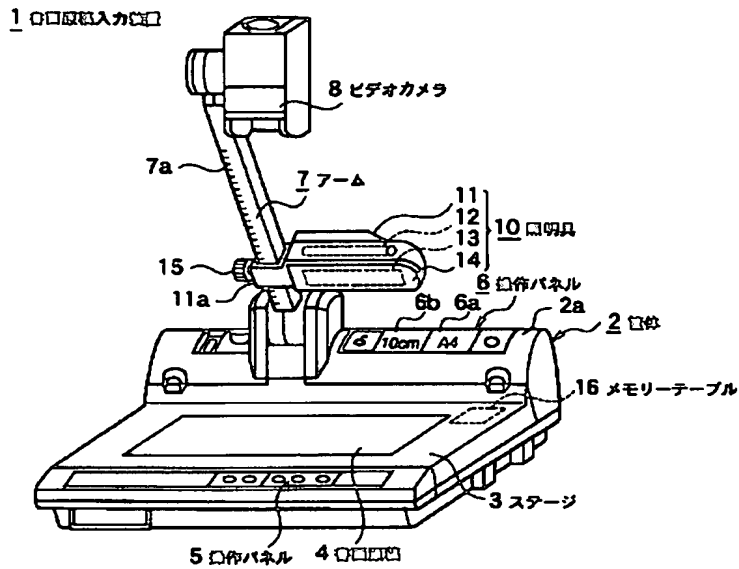


【図 4】

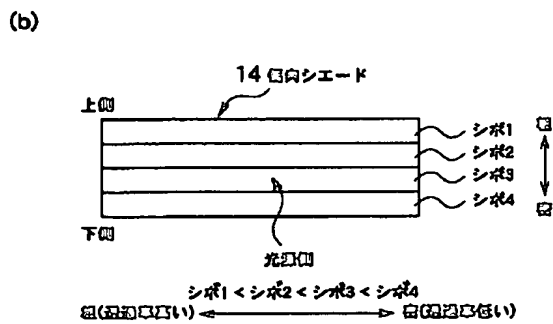
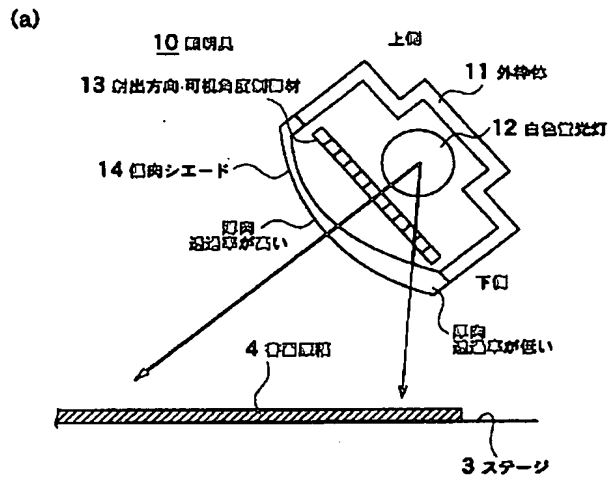




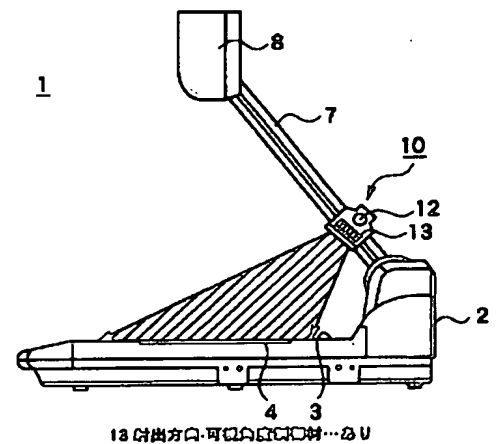
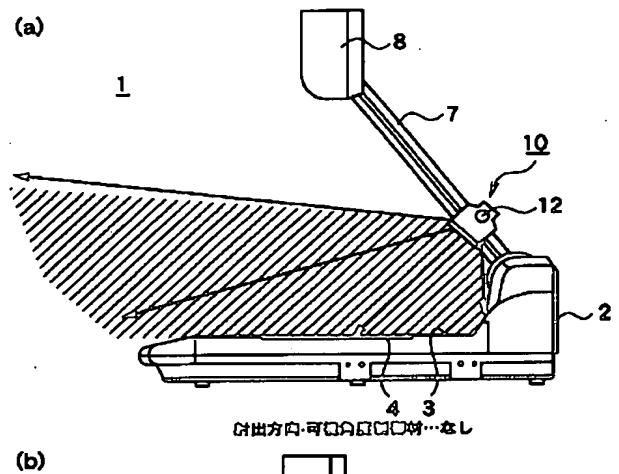
【図1】



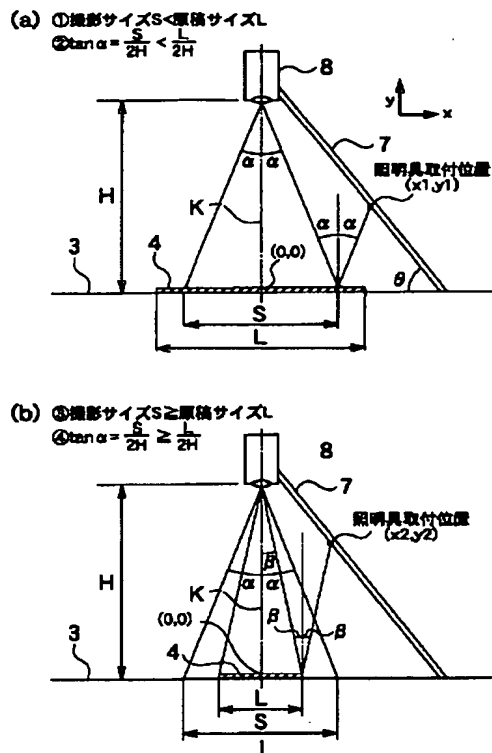
【図2】



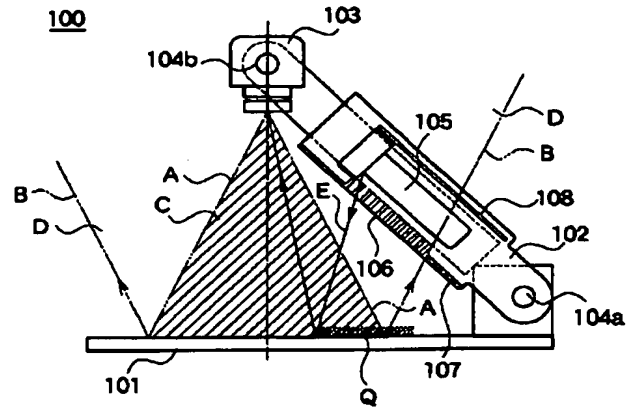
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

テーマコード\* (参考)

H 0 4 N 5/238

H 0 4 N 5/238

Z

F ターム (参考) 5B047 AA01 BA02 BB06 BC12 CA19

5C022 AB15 AC74 AC78 CA07

5C072 AA01 BA17 CA09 EA08